УДК 629.34

В. А. Кашканов,
О. І. Бондар

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБІТ З ДІАГНОСТУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація. *В публікації розглядаються теоретичні аспекти проблеми підвищення ефективності робіт з діагностування технічного стану транспортних засобів на підприємствах автомобільного транспорту.*
Ключові слова: діагностування, автомобіль, технічний стан, засоби діагностування.

Abstract. *The publication deals with the theoretical aspects of the problem of increasing the efficiency of work on diagnosing the technical condition of vehicles at enterprises of motor transport.*
Key words: diagnosis, car, technical condition, diagnostic means.

З кожним роком автомобільна техніка стає все складніше і різноманітніше. Ускладнюються її несправності і відмови автомобілів і тому потрібно вдосконалювати засоби та способи діагностування та технічного обслуговування.

При діагностиці використовують різні методи і засоби, які постійно удосконалюються. Чим вище технічний рівень методів і засобів діагностики, тим точніше будуть визначені діючі робочі процеси і технічний стан автомобіля в цілому.

Провівши аналіз відмов автомобілів у процесі експлуатації, можна підібрати ті засоби діагностування, при застосуванні яких під час технічного обслуговування, буде швидко виявлена несправність, яка призвела до тої чи іншої відмови або несправності транспортного засобу.

Теоретичні основи діагностики технічного стану автомобілів представляють собою комплекс закономірностей, характеристик і зв'язків між елементами, що утворюють систему діагностування. Будь-яка система діагностування автомобіля включає наступні взаємопов'язані елементи: об'єкт діагностування, діагностичні параметри, нормативні показники, засоби, процедуру діагностування і людину.

Розробити систему діагностування якого-небудь агрегату чи механізму автомобіля це означає: виявити закономірності зміни параметрів технічного стану об'єкта діагностування і його контролепридатність, вибрати діагностичні параметри, визначити характеристики їх зміни і зв'язки з параметрами стану об'єкта, встановити нормативні значення діагностичних параметрів, визначити спосіб постановки діагнозу, вибрати і техніко-економічно обґрунтувати відповідні методи і вимірювальні засоби, визначити оптимальну процедуру чи алгоритм діагностування. Системи діагностування автомобілів органічно пов'язані з технологічними процесами їх ТО і ремонту.

На рис. 1 наведена структурна схема формування процесів діагностування і ТО автомобілів.

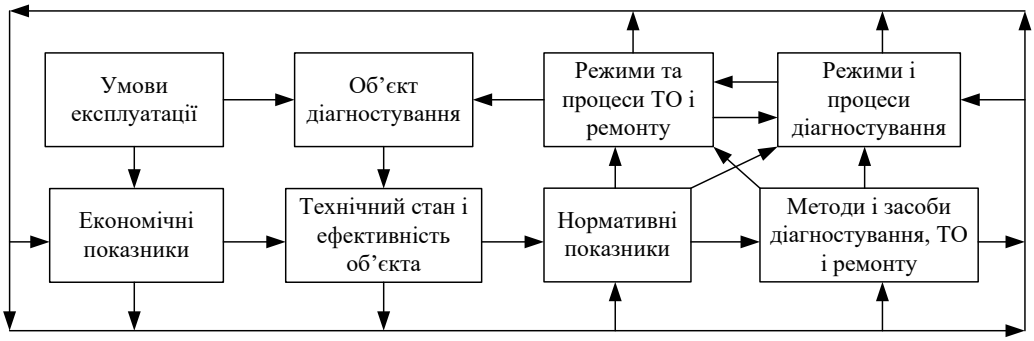

Рисунок 1 – Схема формування технологічних процесів діагностування автомобілів

Ефективність процесів діагностування визначається не тільки якістю алгоритмів діагностування, але і не в меншій мірі якістю засобів діагностування. Технічні засоби діагностування відносяться до вимірювально-інформаційних систем і використовуються для визначення технічного стану систем.

Основними причинами недостатньої достовірності діагностичної інформації при використанні існуючих засобів діагностування є слабкий зв'язок виміряних діагностичних параметрів з динамічними характеристиками механічних систем машин і динамікою протікають фізико-хімічних процесів в парах тертя.

Більшість засобів діагностування автомобілів розробляються для оцінки загального технічного стану за функціональними параметрами, а також поглибленого діагностування структурних параметрів без розбирання за непрямими параметрами. Методи діагностування машин, їх агрегатів і вузлів характеризуються способом вимірювання і фізичною суттю діагностичних параметрів (рис. 2).

Рисунок 2 – Класифікація обладнання для діагностування автомобілів

Діагностичне обладнання повинно забезпечити визначення параметрів працездатності в діапазоні, що включає в себе граничне значення параметра, і в запропонованому режимі роботи об'єкта. Устаткування для діагностування повинно забезпечити виявлення несправностей, здатних вплинути на працездатність об'єкта автомобіля. Якщо несправності виявляються зі зміни кількісних значень параметрів, обладнання повинне забезпечити визначення цих параметрів в необхідному діапазоні значень. Якщо несправності виявляються тільки в певних силових, швидкісних, теплових режимах, обладнання повинно забезпечувати відтворення цих режимів при діагностуванні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Говорущенко Н.Я. Техническая кибернетика транспорта / Н.Я. Говорущенко, В.Н. Варфоломеев. – Харьков: ХГАДТУ, 2001.- 272 с.
2. Мигаль В. Д. Техническая диагностика автомобилей. Теоретические основы : учеб, пособ. / В. Д. Мигаль. - Х. : Изд-во «Майдан», 2014. - 516 с.

Кашканов Віталій Альбертович – к. т. н., доцент, доцент кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, e-mail: kash_2004@ukr.net

Бондар Олександр Іванович – студент групи 1АТ-16м. Вінницький національний технічний університет, e-mail: super_bondarov@ukr.net

Kashkanov Vitaliy – Ph.D., Associate Professor, Associate Professor, Department of Automobile and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, e-mail: kash_2004@ukr.net

Bondar Alexander – student group 1AT-16m. Vinnitsa National Technical University, e-mail: super_bondarov@ukr.net